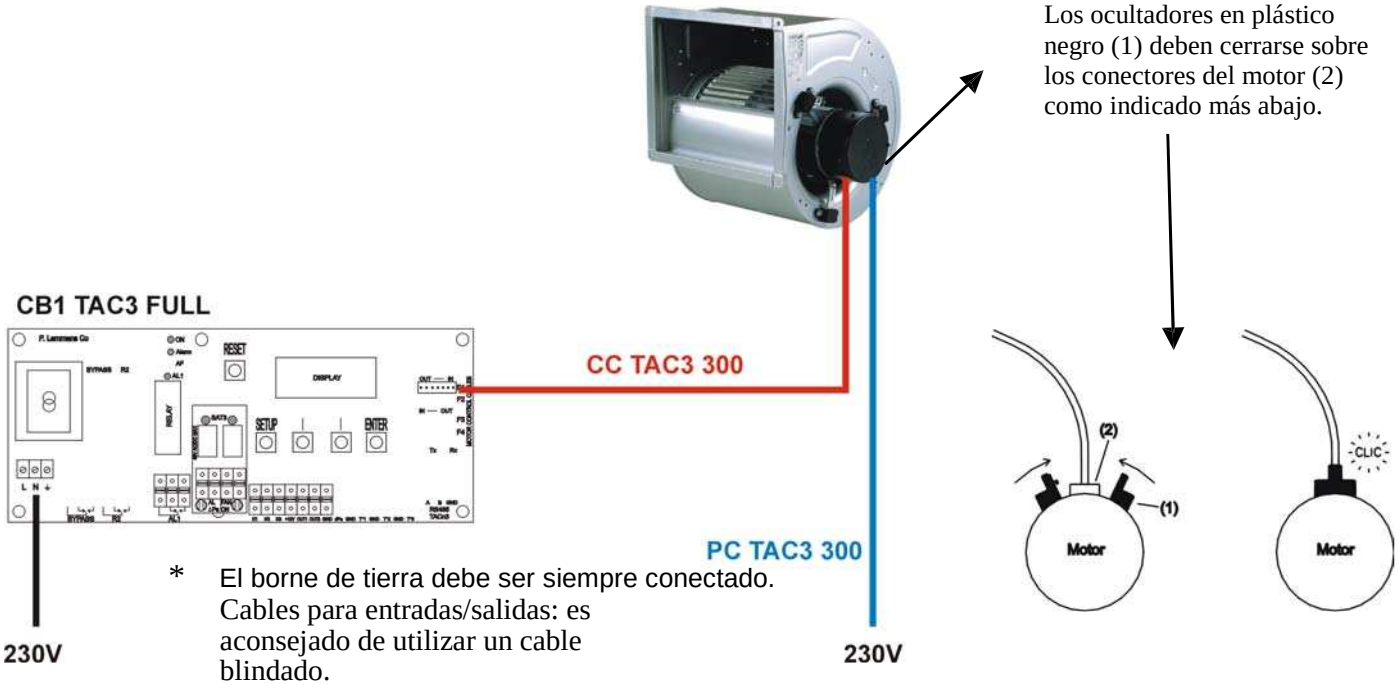
MODULYS EXT
ECM FULL

Manual de instalación

Atención: La caja no puede ser abierta excepto por personal cualificado
(Peligro de contacto con elementos bajo tensión 230Vac).

1) Esquema de principio



* El borne de tierra debe ser siempre conectado.
Cables para entradas/salidas: es aconsejado de utilizar un cable blindado.

2) Esquemas de conexión

Ver esquemas de conexión específica en modo de funcionamiento recomenzó en anexo.
La marcha/par del ventilador debe ser usada por las entrado K1/K2/K3 (función softstop) y no por la alimentación 230V.

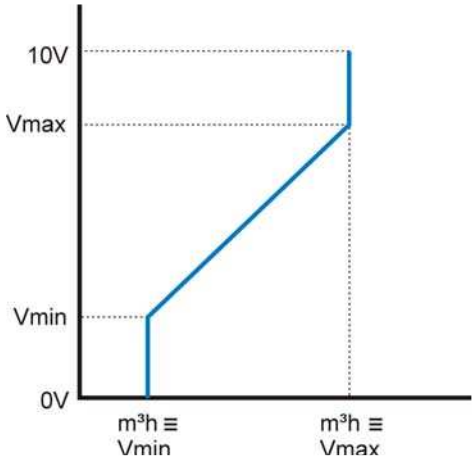
3) Modos de funcionamiento

La caja de control CB1 TAC3 FULL permite la configuración de los 4 modos de funcionamiento siguiente:

MODO CA:
El instalador define 3 consignas de caudal constante (m³h K1, m³h K2 y m³h K3).
Estas serán activadas por las entradas K1/K2/K3

MODO DE LS:
El valor de consigna de un caudal depende de una señal 0-10V conectado sobre el entrado K2 (ligadura lineal). El instalador define el rango de trabajo LS por 4 valores Vmin, Vmax, m³h=Vmin y m³h=Vmax.

Esquema de principio:



El valor m³h=Vmin puede ser inferior o superior a m³h=Vmax.
Por el setup avanzado es posible de detener el ventilador si la señal de entrada es inferior y/o superior a un límite dado.

MODE CPf:
El caudal del ventilador es automáticamente modulado para mantener un valor de presión calculado constante.

MODE CPs:
El caudal del ventilador es automáticamente modulado para mantener un valor de presión medido por una sonda constante.

4) Configuración

La configuración del circuito de control se hace con la ayuda de la pantalla LCD y del 4 botones SETUP, ↑, ↓, y ENTER.
Para arrancar la configuración, pulse sobre el botón SETUP hasta que el texto SETUP parpadee sobre la pantalla. Principio: seleccionar por los botones ↑ ↓ después pulse sobre el botón ENTER. Los números son introducidos uno por uno.

1	LANGUAGE	Elección del lenguaje
2	TIPO INV. VEN	Elección del tipo de ventilador (CID – ve etiqueta sobre el ventilador).
3	MODO	Elección del modo de funcionamiento (CA, LS, CPf, CP)
Si MODE CA		
4	m³h K1?	Elección del caudal de aire 1. Activo si contacto entre los bornes K1 y +12V está cerrado.
5	m³h K2?	Elección del caudal de aire 2. Activo si contacto entre los bornes K2 y +12V está cerrado.
6	m³h K3?	Elección del caudal de aire 3. Activo si contacto entre los bornes K3 y +12V está cerrado.
7	ALARME Pa?	La alarma de presión es opcional. Si no desean de alarma de presión, selecciona N. En el caso contrario, seleccionáis O.
8	ΔP VENT	Si han seleccionado O: Configuración de la alarma de presión. Par un incremento de presión (corresponde al caudal de inicialización de la presión de referencia)
9	INIT Pa REF?	Configuración de la alarma de presión. Nuevamente se inicializará la presión de referencia (opción si ha sido efectuado previamente).
10	m³h INIT	Si han seleccionado O: Configuración de la alarma de presión: Introducir el caudal con el cual quiere inicializar la presión de referencia.
11	Pa REF INIT xxxx m³h xxxx Pa	Inicialización de la presión de referencia en curso. Después de 1 minutos de espera, el circuito de control memoriza el valor de presión calculado sobre el ventilador cuando el caudal de este alcanzado. Anuncio del caudal y de la presión en curso de inicialización.
12	FINO SETUP	La configuración del circuito de control está terminada.
Si MODE LS		
4	V de min?	Elección del el valor de tensión mínima de la función LS
5	V de max?	Elección del el valor de tensión máxima de la función LS
6	m³/h=Vmin	Elección del caudal de aire correspondiendo a Vmin
7	m³/h=Vmin	Elección del caudal de aire correspondiendo a Vmax
8	% sobre K3?	Elección del multiplicador de la ligadura LS cuando el contacto entre los límites +12V y K3 está cerrado.
9	ALARME Pa?	La alarma de presión es opcional. Si no desean de alarma de presión, selecciona N. En el caso contrario, seleccionáis O.
10	ΔP VENT	Si han seleccionado O: Configuración de la alarma de presión. Para un incremento de presión (corresponde al caudal de inicialización de la presión de referencia).
11	INIT Pa REF?	Configuración de la alarma de presión: Nueva inicialización de la presión de referencia (Opción si ha sido efectuado previamente).
12	m³h INIT	Si han seleccionado O: Configuración de la alarma de presión: Introducir el caudal al cual quieren inicializar la presión de referencia.
13	Pa REF INIT xxxx m³h xxxx Pa	Inicialización de la presión de referencia en curso. Después de 1 minutos de espera, el circuito de control memorizara el valor de presión calculado sobre el ventilador cuando el caudal de inicio este alcanzado. Anuncio del caudal y de la presión en curso de inicio.
14	FINO SETUP	La configuración del circuito de control está terminada.

Si MODE CPf		
4	% ¿sobre K3?	Elección del multiplicador de la consigna CPf cuando el contacto entre los límites +12V y K3 está cerrado.
5	INIT CPf REF?	¿Nueva inicialización de la consigna de presión CPf?
6	m³h INIT	Si han seleccionado O: introducir el caudal de inicialización de la consigna de presión CPf.
7	CPf INIT xxxx m³h xxxx Pa	Inicialización de la consigna de CPf en curso. Después de 1 minutos de espera, el circuito de control memorizara el valor de presión calculado sobre el ventilador cuando el caudal de inicio este alcanzado. Anuncio del caudal y de la presión en curso de inicio.
8	FINO SETUP	La configuración del circuito de control está terminada.
Si MODE CPs		
4	% sobre K3?	Elección del multiplicador de la consigna de un envase CP cuando el contacto entre los límites +12V y K3 está cerrado.
5	¿INIT CP REF?	¿Nueva inicialización de la consigna de presión CP?
6	m³h INIT	Si han seleccionado O: introducir el caudal de inicialización de la consigna de presión CP.
7	CP INIT xx,x V xxxx m³h xxxx Pa	Inicialización de la consigna de un envase CP en curso. Después de 1 minutos de espera, el circuito de control memorizara el valor de presión medido por la sonda cuando el caudal de comienzo se haya alcanzado. Anuncio del caudal y de la presión de F1 como del valor de sonda en curso de inicio.
8	FINO SETUP	La configuración del circuito de control está terminada.

5) Anuncio sobre la pantalla

5.1 Anuncio de base

En fallo, solos los valores de caudal y de presión del ventilador como las alarmas eventuales son mostrados sobre la pantalla.

5.2 Anuncio de todos los parámetros

Pulsando sobre los botones ↑ y ↓ es posible hacer visible el estado de todos los parámetros disponibles.

6) Señalización de la marcha de ventilador

Uno de los 2 relés de la opción SAT3 señala si el ventilador está en marcha (si despunta de funcionamiento > 20 % de la consigna) o se detiene. Esto permite por ejemplo de poner bajo tensión una batería eléctrica o de arrancar un compresor únicamente si este contacto está cerrado. Se trata de una seguridad acrecentada con relación a la explotación de la instrucción de inicio ya que usted pueda estar seguro que el ventilador gire (principio del bucle cerrado).

Esquema de empalme: ve anexo §q.2.

7) Alarmas

La caja de control del Modulys FULL comprende 6 características de alarma:
- una alarma señalando una avería del ventilador. Ve 1 en cuadro más abajo.
- una alarma sobre la variación de presión (válido únicamente para los modos CA y LS). Ver 2 en cuadro más abajo.
- una alarma de inicialización de la presión de referencia de la alarma de presión. Ver 3/4/5 en cuadro más abajo.
- una alarma de inicialización de la consigna en modo CPf/CPs. Ver 3/4/5 en cuadro más abajo.
- una alarma de no respeto de la consigna. Ver 6/7/8/9 en cuadro más abajo.
- una alarma señalando un error dado. Ver 10 en cuadro más abajo.

Esquemas de empalme: ve anexo §q.2.

Textos de alarmas que pueden aparecer.

El texto detallado se muestra por una secuencia de pantallas sucesivas.

	Texto mostrado	Descriptivo
1	**ALARMA VENT**	Esta alarma señala un mal funcionamiento del ventilador. Verifica que el empalme y la alimentación están efectuados correctamente. Si el problema no proviene de ahí, puede ser causado por un cable, por el circuito de
2	**ALARMA DE PRESIÓN**	Esta alarma señala una alarma de presión. En este caso el LED Alarm es encendido, el relé R2 de la opción SAT3 se cierra y el LED por encima de este relé SAT3 se enciende.
3	**ALARME INIT Pa** TASA MUY BAJA	Caudal real del ventilador < caudal solicitado: el punto de funcionamiento es situado en un nivel de presión superior a la presión máxima admisible al caudal solicitado. (1) + (2)
4	**ALARME INIT Pa** TASA MUT ALTA	Esta alarma señala que el caudal de inicialización solicitada no puede ser alcanzado porque el límite inferior del rango de funcionamiento del motor se alcanza (límite inferior). El caudal del ventilador es desde entonces superior al caudal solicitado.
5	**ALARME INIT Pa** Pa INESTABLE.	Presión demasiado inestable. (1) + (2)
6	**ALARME CA o LS** TASA DEMASIADO BAJA	Esta alarma señala que el caudal solicitado no puede ser mantenido constante porque la presión constante sobre el ventilador es demasiado grande (límite superior del rango de funcionamiento del motor alcanzado).
7	**ALARME CA o LS** TASA DEMASIADO ALTA	Esta alarma señala que el caudal solicitado no puede ser mantenido constante porque el límite inferior del rango de funcionamiento del motor se alcanza (límite inferior).
8	**ALARMA DE CP** PRESIÓN DEMASIADO ALTA	Esta alarma señala que el valor de consigna no puede ser alcanzado.
9	**ALARMA DE CP** PRESIÓN DEMASIADO BAJA	Esta alarma señala que el valor de consigna no puede ser alcanzado.
10	**DATO ERRONEOS**	Esta alarma señala unos errores de datos del circuito de control. (1) Para resolver este tipo de problema: - Hacer un RESET TOTAL atreves de la configuración avanzada (pulsar simultáneamente sobre los botones SETUP y ENTER hasta que SETUP AVANCE parpadee en la pantalla. Si no se resuelve, devolver el circuito de control para volver a reprogramar.

(1) LED de alarma se enciende, el relé R1 está en alarma y el relé está encendido.
(2) Pa_{ref} puede ser bloqueado y el motor comienza una parada suave. A continuación, debe presionar el botón RESET hasta que el LED de alarma se apaga.
- Si la alarma de presión durante el inicio: la caja funcionará entonces sin alarma de presión. Si se inicia pesa a todo, hay que regular un punto de funcionamiento dentro de la zona estable de trabajo del ventilador.
- Si durante el inicio del CP: regular un punto de funcionamiento estable e incluso en la zona de trabajo del ventilador (disminuye la presión, modifica el caudal, coloca otro tipo de ventilador,…) y recomienza la inicialización.

8) Señales de salida de caudal/presión

Señal representativa del caudal entre los límites OUT1 y GND. Señal 0-10 vdc = 0-caudal máximo.
Señal representativa de la presión entre los límites OUT2 y GND. Señal 0-10 vdc = 0-presión máxima.
Esquemas de empalme: ve anexo § q.1.

	DD 9-7TH 1/2	DD 9-9 1/2	DD 10-10 3/4	DD 11-11 1/1	DP 6-6 1/2	DP 9-7TH 1/1	DP 9-7TH 1/2	DP 9-9 1/1	DS 10-4 TH 1/3	DS 10-4 1/2
	720054	**720055**	**720056**	**720057**	**720058**	**720059**	**720011**	**720060**	**720071**	**720061**
Caudal max.	2000	2900	3800	4400	2200	3600	3000	5700	1000	1500
Pres. max.	540	800	1000	985	410	570	550	860	490	665

	DS 11-4 1/2	DS 12-5 3/4	(K)DF 280-114 1/3	K) DF 280-114
	720062	**720063**	**720077**	**720078**
Caudal max.	1900	2600	1300	1700
Pres. max.	890	1020	360	520

9) Dados técnicas

Alimentación: 230VAC (entre 208V y 240V)-Frecuencia: 50/60Hz
Apuesta a tierra: ¡OBLIGATORIO!
Protección eléctrica:
El motor esta auto-protegido contra las sobrecargas. No hay necesidad de prever una protección eléctrica para las sobrecargas. Una simple protección contra los cortocircuitos basta y debe estar seleccionado respetando las especificaciones siguientes:
- Punta en la arrancada de 150 A pico de 2 a 4 milisegundos (si PIA: selecciona unas curvas de disparo de tipo inv. D – poder de corte 10.000A-AC3). **Es obligatorio la utilización de la función de parada suave a fin de evitar esta punta.**
- recomendamos una protección de clase AM.

Calibre de protección/motor

Tipo	Diámetro
1/3 HP	4H
1/2 HP	4H
3/4 HP	8H
1/1 HP	10H

Ejemplos indicativos y no exhaustivos de selección de:
a) cartuchos de fusibles AM (10x38mm),
b) PIA magneto-térmico: curva de disparo de D – poder de corte 10.000 A. (8A inexistente: poner 10A)

a)

Diámetro	Legrand	Telemecánica	Huppertz
2H	réf.:130.02	réf.: DF2-CA02	réf.: D440102
4H	réf.:130.04	réf.: DF2-CA04	réf.: D440104
8H	réf.:130.08	réf.: DF2-CA08	réf.: D440108
10HA	réf.:130.10	réf.: DF2-CA10	réf.: D440110

b)

Diámetro	Vynckier	Maza de jifero
2H	réf : 099/37202-000	réf : 25111
4H	réf : 099/37204-000	réf : 25113
8H	no existe	no existe
10H	réf : 099/37210-000	réf : 25115

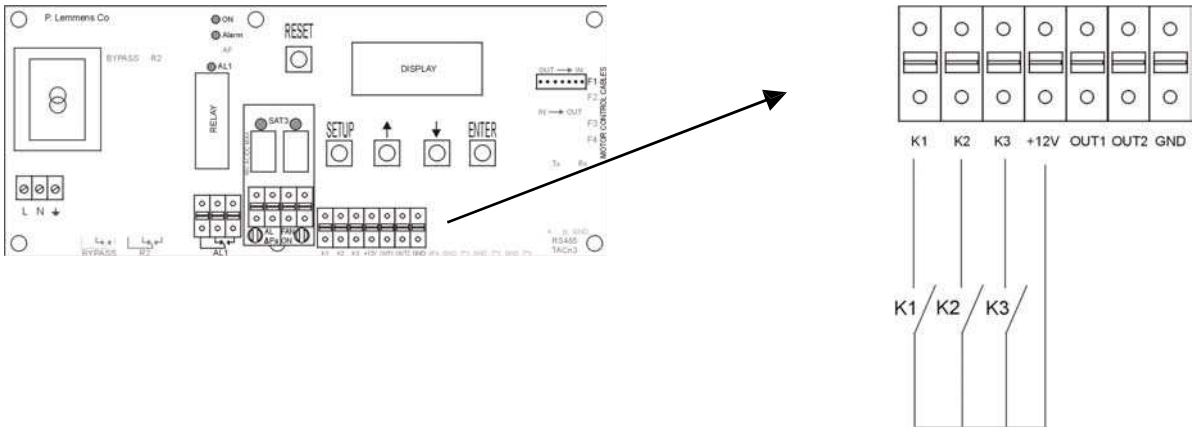
Clase de aislamiento
Térmico: B
Mecánica: IP44 - los conectores deben ser conectados por debajo de la caja y colocando una prensa estopas de métrica M16 o M20 (romper con precaución las pastillas preformadas en la caja).

Temperaturas ambientes: -10℃/+55℃
Conformidades: aprobado/– UL.

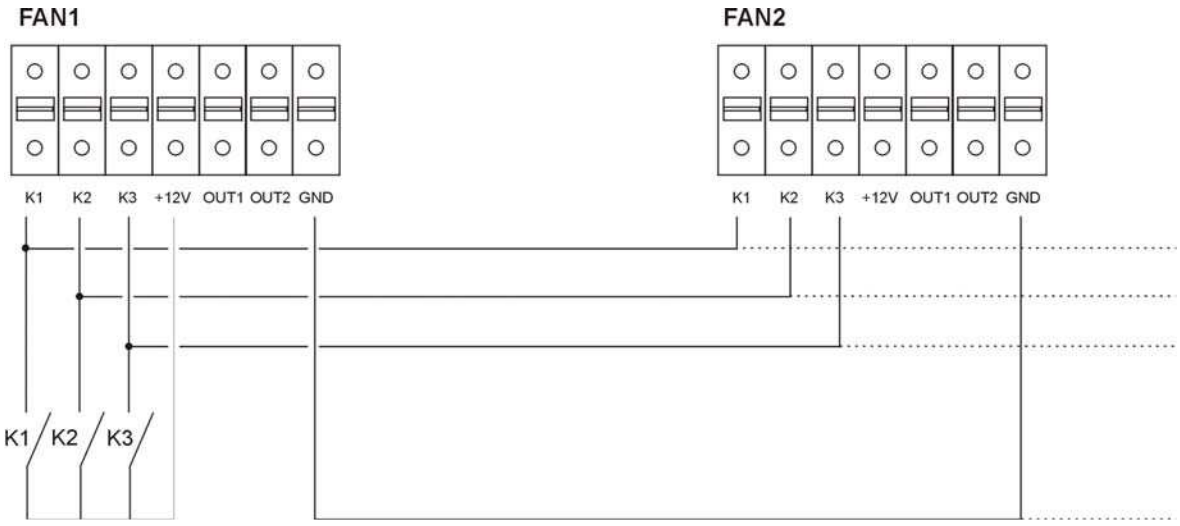
ESQUEMAS DE EMPALME:

Conexionado de las entradas en el Modo Ca

1. Conexionado de 1 ventilador con 1 unidad de control



2. Conexionado de varios ventiladores en paralelo.



K1 cerrado ⟹ caudal m^3/h K1

K2 cerrado ⟹ caudal m^3/h K2

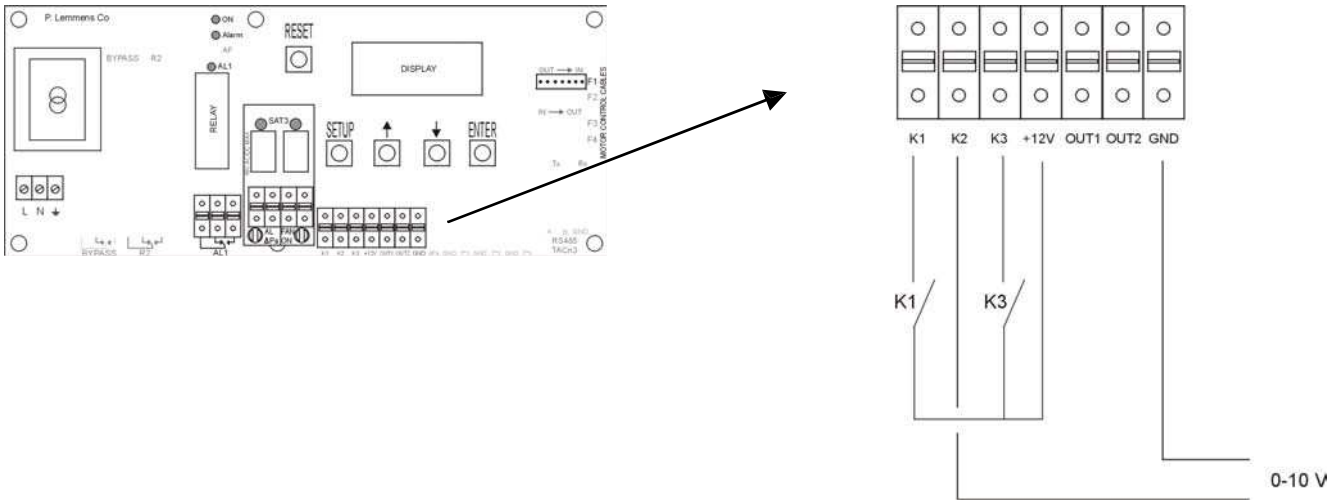
K3 cerrado ⟹ caudal m^3/h K3

K1/K2/K3 abiertos ⟹ parada suave.

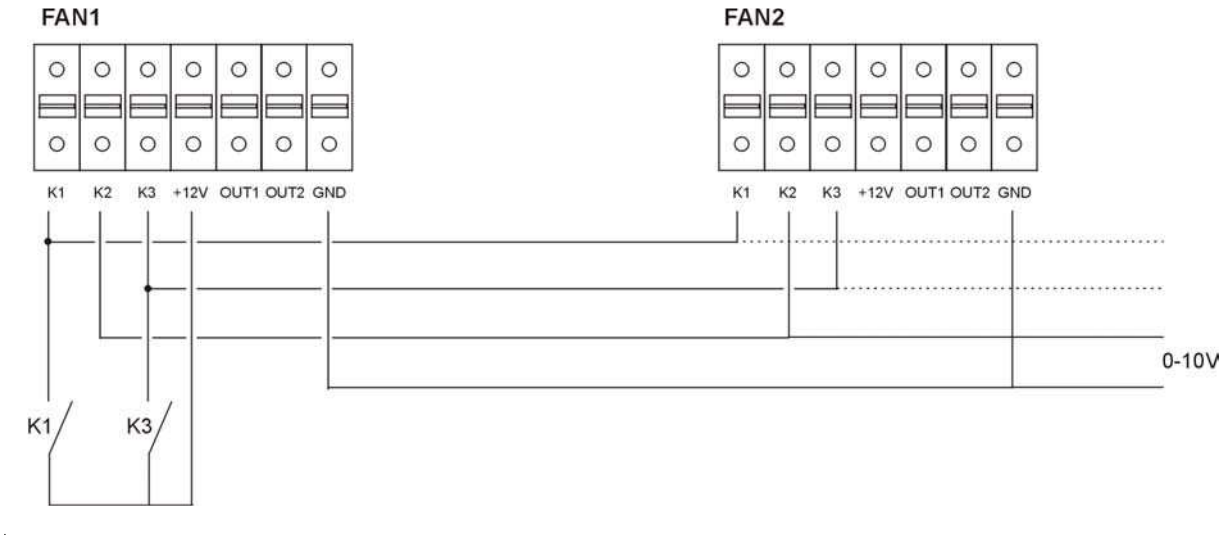
Atención K1/K2/K3: Uso de los contactores externos dorados.
Impedancia de entrada mínima = 150kΩ. Corriente < 0, 5 mA. Conexión externa: impedancia máxima 1500Ω.

Conexionado de las entradas en el Modo Ls y CPs.

1. Empalme de 1 ventilador con 1 administrador



2. Empalme de varios ventiladores en paralelo.



K1 cerrado ⟹ arranque suave.

K1 abierto ⟹ parada suave.

K2 ⟹ señal 0-10V

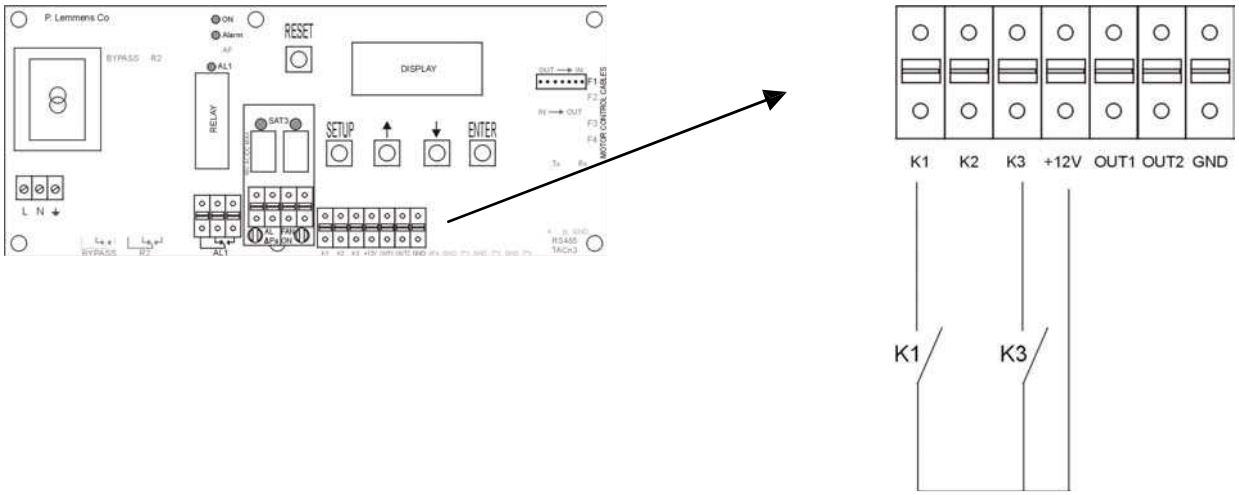
K3 cerrado ⟹% sobre K3 activo

K3 abierto ⟹ % sobre K3 apagado.

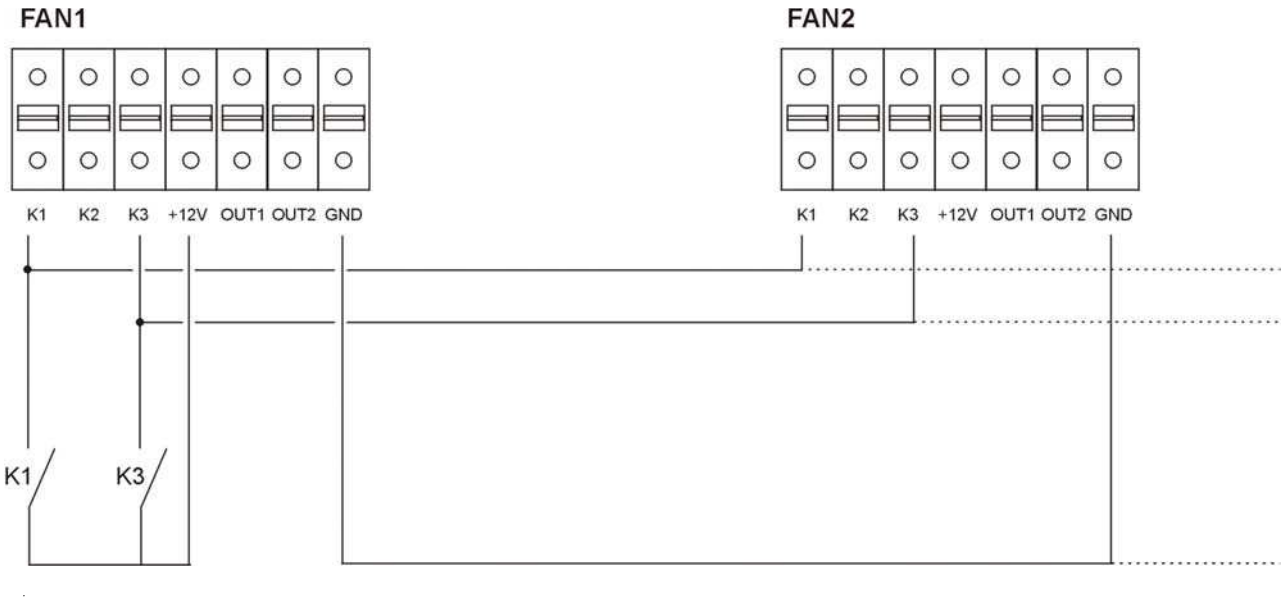
Atención K1/K2/K3: Uso de los contactores externos dorados.
Impedancia de entrada mínima = 150kΩ. Corriente < 0, 5 mA. Conexión externa: impedancia máxima 1500Ω.

Conexionado de las entradas en el Modo CPf.

1. Empalme de 1 ventilador con 1 administrador



2. Empalme de varios ventiladores en paralelo.



K1 cerrado ⟹ encendido suave.

K1 abierto ⟹ apagado suave.

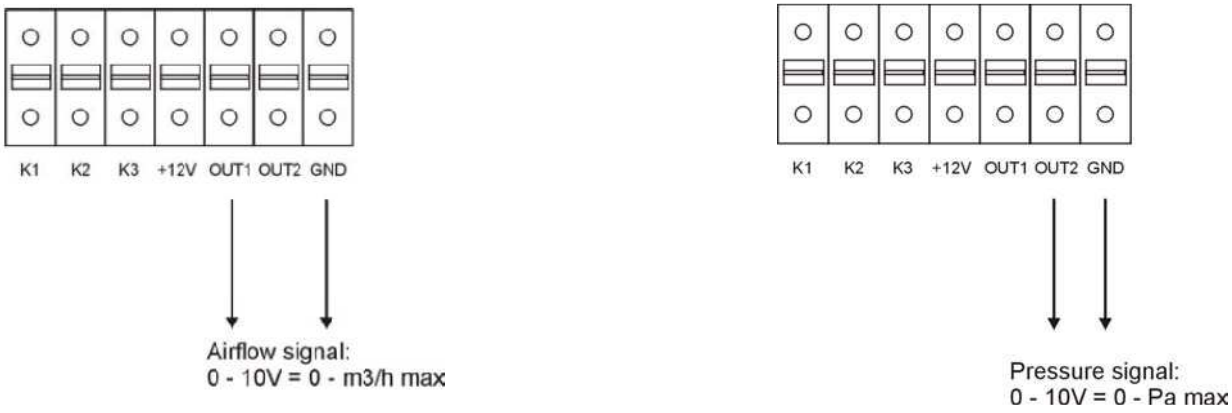
K3 cerrado ⟹ % sobre K3 activo

K3 abierto ⟹ % sobre K3 inactiva

Atención K1/K2/K3: Uso de los contactores externos dorados.
Impedancia de entrada mínima = 150kΩ. Corriente < 0, 5 mA. Conexión externa: impedancia máxima 1500Ω.

Conexionado de las salidas.

1. Señales de caudal y presión.



Corriente de salida = máximo 10mA.

Impedancia de salida = máximo 50Ω. Impedancia entrar externa = mínimo 50kΩ.

	DD 9-7TH 1/2	DD 9-9 1/2	DD 10-10 3/4	DD 11-11 1/1	DP 6-6 1/2	DP 9-7TH 1/1	DP 9-7TH 1/2	DP 9-9 1/1	DS 10-4 TH 1/3	DS 10-4 1/2
	720054	**720055**	**720056**	**720057**	**720058**	**720059**	**720011**	**720060**	**720071**	**720061**
Caudal de	2000	2900	3800	4400	2200	3600	3000	5700	1000	1500
Pres. max.	540	800	1000	985	410	570	550	860	490	665

	DS 11-4 1/2	DS 12-5 3/4	(K)DF 280-114 1/3	K) DF 280-114
	720062	**720063**	**720077**	**720078**
Caudal de	1900	2600	1300	1700
Pres. max.	890	1020	360	520

2. Salidas de alarmas.